

W 8409 (米)
000409-090

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月 7日

出願番号
Application Number: 特願 2003-031776
[ST. 10/C]: [J. P 2003-031776]

出願人
Applicant(s): 古河電気工業株式会社
アイシン精機株式会社

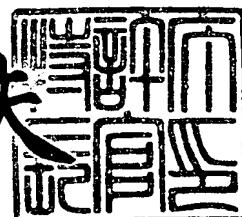
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2004年 2月 23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特 2004-3012320



【書類名】 特許願

【整理番号】 A20707

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

【氏名】 廣田 功一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

【氏名】 小林 紀一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古河電気工業株式会社内

【氏名】 渡辺 勇一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古河電気工業株式会社内

【氏名】 中谷 好美

【特許出願人】

【識別番号】 000005290

【氏名又は名称】 古河電気工業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000000011

【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100106378

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮川 宏一

【電話番号】 0466-29-8850

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 164830

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0203143

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アウトサイドハンドル装置及びこれに用いるコネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気部品が収容されて車両用ドアの外側に配置されるハンドル部と、

前記車両用ドアに固定され、前記ハンドル部を支持するハンドルフレームと、

前記車両用ドア内に設けられるドアロック機構と、

前記車両側に設けられ、車両側の電気信号線と電気的に接続された第1のコネクタと、

前記ハンドル部に設けられ、当該ハンドル部に収容された電気部品と電気的に接続された第2のコネクタとを備えたアウトサイドハンドル装置であって、

前記第1のコネクタが電力供給用1次コイルと車両側信号伝送部とを備え、

前記第2のコネクタが電力受給用2次コイルとハンドル部側信号伝送部とを備え、

前記ハンドルフレームへのハンドル部の組み付け状態において、前記第1のコネクタと前記第2のコネクタとが所定距離離間配置され、

前記1次コイルと前記2次コイルとで前記第1のコネクタから前記第2のコネクタに電力供給を非接触で行なうと共に、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部とで前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間のワイヤレス信号伝送を行なうことを特徴とするアウトサイドハンドル装置。

【請求項2】 車両側とハンドルフレームに組み付けられるハンドル部とに設けられ、車両側とハンドル部間の電力供給及び信号伝送を行なうコネクタであって、

車両側の所定位置に取り付けられるようになっており、電力供給用1次コイルと車両側信号伝送部とを備えた第1のコネクタと、

ハンドル部の所定位置に取り付けられるようになっており、電力受給用2次コイルとハンドル部側信号伝送部とを備えた第2のコネクタを有し、

前記ハンドルフレームへのハンドル部の組み付け状態において前記第1のコネクタと前記第2のコネクタとが所定距離離間配置され、

前記1次コイルと前記2次コイルとで前記第1のコネクタから前記第2のコネクタに電力供給を非接触で行なうと共に、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部とで前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間のワイヤレス信号伝送を行なうことを特徴とするコネクタ。

【請求項3】 前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部は赤外線による信号伝送を行なうようになっており、前記ハンドル部側信号伝送部は少なくとも投光素子を備え、前記車両側信号伝送部は少なくとも受光素子を備えたことを特徴とする、請求項2に記載のコネクタ。

【請求項4】 前記車両側に前記第1のコネクタが取り付けられ、前記ハンドル部に前記第2のコネクタが取り付けられた状態で、前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間に非接触状態で介在するドアガラス上であって前記1次コイル及び前記2次コイルと対応する位置に配置される電力受給用の更なる2次コイルと、

前記更なる2次コイルからの電力によって発光する動作状態表示部とを備えたことを特徴とする、請求項3に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、アウトサイドハンドル装置及びこれに用いるコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、車両用ドアにおいて、電動ドアロック装置やワイヤレスリモコンドアロック装置といったドア開閉操作の利便性を高める各種装置が利用されている。このような装置において車両のモジュールとユニット間とを非接触で電力供給するコネクタの従来技術も知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

かかる従来技術においては車両のトランクリッドにおける電力供給に関するもので、バッテリを電源として交流を発生させるインバータ装置が配設され、その出力側に1次コイルが接続されている。また、その隣に位置するトランクリッド

ランプはテールランプを備えると共に、このランプに電力を供給する2次コイルが配設されている。そして、トランクリッドが閉鎖位置に至ると、1次コイル及びコアと僅かな間隔を隔てて対向状態となり、両コイルが結合して給電可能となっている。

【0004】

一方、ワイヤハーネスを配索することによってアウトサイドハンドル装置に設けられた各種電気部品（例えばアンテナ）に電力供給や信号伝送を行う従来技術も公知である。このワイヤハーネス配索による従来技術は次の通りである。

【0005】

まず、図5に示すアンテナ51とワイヤハーネス52の一端をそれぞれ単体同士の間に接続する。次に、アンテナ51をアウトサイドハンドル50の内部に固定すると共に、ワイヤハーネス51の他端をアウトサイドハンドル50の車両前方（図5の左側）に設けられた小さな開口部50aに挿通する。

【0006】

次に、上述の開口部50aに挿通させたワイヤハーネス52の他端に接続されている端子52aをコネクタ53に嵌合する。続いて、このコネクタ53をドアパネル70並びにハンドルフレーム60に設けられた開口部60aに挿通した後、アウトサイドハンドル50をハンドルフレーム60に組付けて固定する。

【0007】

一方、アウトサイドハンドル側のワイヤハーネス52と電気接続すべきワイヤハーネスであってドアロック内電装品と接続されているワイヤハーネス72をハンドルフレーム60の付近まで配索する。この際、昇降するドアガラス80を逃げるように配索しなければならず、そのためにプロテクタ90、ゴムチューブなどの外装品で形成したサブワイヤハーネスを作成する必要がある。そして、ドアロック内電装品と接続されているサブワイヤハーネスの一端にあるコネクタ73とアウトサイドハンドル側のコネクタ53を作業者が手で嵌合させる。嵌合させたコネクタ53、73をハンドルフレーム60に設けられた図示しない取付け金具（固定金具）に係合させて作業を完了する。

【0008】

【特許文献1】

特開2000-255342号公報（第3-5頁、図4）

【発明が解決しようとする課題】

従来技術において電磁誘導による給電方式を採用した車両用電装品としては先行特許文献1があり、車両用ドアの電装品としてドアの開閉システム等に適用している。そして、従来技術の開示内容は、ワイヤハーネス配索の簡素化や取付け性改善のためだけに電磁誘導による給電方式を採用している。即ち、この従来技術は電力のみを供給するシステムであり、信号伝送に関しての具体例を開示していない。

【0009】

一方、車両ドア部にスマートキーシステムや、電子式ラッチ解除システム等を搭載する場合、アウトサイドハンドル部内若しくはアウトサイドハンドルを支持するハンドルフレーム等に発信器を内蔵する必要がある。図6は車両側に設けたドアロックＥＣＵとアウトサイドハンドル装置側に設けた各種電気（電子）部品との接続関係を示している。同図から両者間（車両側とアウトサイドハンドル間）で多くの結線を行う必要があることが分かる。従って、アウトサイドハンドル部50から延在するワイヤハーネスが太くなると共に現状ではかかるワイヤハーネスのドア内における複雑な経路での配索作業が避けられない。

【0010】

また、ワイヤハーネスの配索を行った上述の従来技術では、アウトサイドハンドル部50からワイヤハーネス52を取り出す際の作業性が悪い。また、アウトサイドハンドル部取付け時に、コネクタ53を開口部60aに挿通させる工程があるために、組付け作業をスムーズに行なえない。更に、コネクタ嵌合作業、ワイヤハーネス52、72の配索作業及び固定作業を行なう際、場所によって目視して確認できない部位があり、手探し作業となって作業性が悪い。また、アウトサイドハンドル部50とドアロックの位置関係は車種によって異なるので、車種毎にワイヤハーネス52、72を設計する必要があり、車種毎の部品を用意する必要がある。

【0011】

本発明の目的は、ハンドルフレームにアウトサイドハンドル部を組付けるだけでワイヤレス配索作業を必要とせずに車両側とハンドル部間で電力供給と信号伝送を可能とするアウトサイドハンドル装置及びこれに用いるコネクタを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するために、本発明にかかるアウトサイドハンドル装置は、電気部品が収容されて車両用ドアの外側に配置されるハンドル部と、前記車両用ドアに固定され、前記ハンドル部を支持するハンドルフレームと、前記車両用ドア内に設けられるドアロック機構と、前記ハンドル部に設けられ、当該ハンドル部に収容された電気部品と電気的に接続された第1のコネクタと、前記車両側（ドアロック機構）に設けられ、車両側の電気信号線と電気的に接続された第2のコネクタとを備えたアウトサイドハンドル装置であって、第1のコネクタが電力供給用1次コイルと車両側信号伝送部とを備え、第2のコネクタが電力受給用2次コイルとハンドル部側信号伝送部とを備え、前記ハンドルフレームへのハンドル部の組み付け状態において前記第1のコネクタと前記第2のコネクタとが所定距離離間配置され、前記1次コイルと前記2次コイルとで前記第1のコネクタから前記第2のコネクタに電力供給を非接触で行なうと共に、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部とで前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間のワイヤレス信号伝送を行なうことを特徴としている。

【0013】

また、本発明の請求項2に記載のコネクタは、車両側（ドアロック機構）及びハンドルフレームに組み付けられるハンドル部に設けられ、車両側とハンドル部間の電力供給及び信号伝送を行なうコネクタであって、車両側（ドアロック機構）の所定位置に取り付けられるようになっており、電力供給用1次コイルと車両側信号伝送部とを備えた第1のコネクタと、ハンドル部の所定位置に取り付けられるようになっており、電力受給用2次コイルとハンドル部側信号伝送部とを備えた第2のコネクタを有し、前記ハンドルフレームへのハンドル部の組み付け状態において前記第1のコネクタと前記第2のコネクタとが所定距離離間配置され

、前記1次コイルと前記2次コイルとで前記第1のコネクタから前記第2のコネクタに電力供給を非接触で行なうと共に、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部とで前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間のワイヤレス信号伝送を行なうことを特徴している。

【0014】

第1のコネクタと第2のコネクタとが非接触で電力供給及び信号伝送を行なうので、第1のコネクタを車両側（ドアロック機構）に取付けかつ第2のコネクタをハンドル部に取り付けた状態で、当該ハンドルフレームにハンドル部を組み付けるだけで電力供給と信号伝送を可能とする。そのため、面倒なハーネスの配索作業やコネクタ接続作業が必要なくなり、アウトサイドハンドル装置の組立て作業効率が大幅に向上する。

【0015】

また、本発明の請求項3に記載のコネクタは、請求項2に記載のコネクタにおいて、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部は赤外線による信号伝送を行なうようになっており、前記ハンドル部側信号伝送部は少なくとも投光素子を備え、前記車両側信号伝送部は少なくとも受光素子を備えたことを特徴としている。

【0016】

信号伝送部間で赤外線を介して信号伝送を行なうようになっているので、ハンドルフレームとハンドル部の部品公差や組み付け公差に基づく第1のコネクタと第2のコネクタ間で相対位置のずれが生じても、確実な信号伝送を行なう。

【0017】

また、本発明の請求項4に記載のコネクタは、請求項3に記載のコネクタにおいて、前記車両側（ドアロック機構）に前記第1のコネクタが取り付けられかつ前記ハンドル部に前記第2のコネクタが取り付けられた状態で、前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間に非接触状態で介在するドアガラス上であって前記1次コイル及び前記2次コイルと対応する位置に配置される電力受給用の更なる2次コイルと、前記更なる2次コイルからの電力によって発光する動作状態表示部とを備えたことを特徴としている。

【0018】

ハンドル部をハンドルフレームに取り付ける際に、ドアガラスがドア内に収容されているので、従来はハーネス配索作業やコネクタ嵌合作業が極めてやり難かったが、このような煩わしい作業を無くすことでアウトサイドハンドル装置の組立て作業性を飛躍的に向上させる。

【0019】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の第1の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置について図面に基いて説明する。

【0020】

本発明の第1の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置は、図1に示すように、ドア30のハンドルフレーム31及び当該ハンドルフレーム31に組み付けられるアウトサイドハンドル（ハンドル部）40と、ハンドルフレーム31にアウトサイドハンドル40を組付けるだけで車両側とアウトサイドハンドル間の電力供給及び信号伝送を可能とするコネクタ1からなる。

【0021】

コネクタ1はドア30の車両側（ドアロック機構）に取り付けられ電力供給用の1次コイル11及びドア側赤外線授受光部（車両側信号伝送部）12を備えた第1のコネクタ10と、アウトサイドハンドル40に取り付けられ電力受給用のコイルコア21及びハンドル側赤外線授受光部（ハンドル部側信号伝送部）22を備えた第2のコネクタ20を有している。そして、ハンドルフレーム31にアウトサイドハンドル40を組み付けると、第1のコネクタ10と第2のコネクタ20とが僅かな間隔を隔てて対向配置するようになっている。これによって1次コイル11aと2次コイル21aとで第1のコネクタ10から第2のコネクタ20に電力供給を非接触で行なうと共に、車両側信号伝送部12とハンドル側信号伝送部22とで第1のコネクタ10と第2のコネクタ20との間の赤外線によるワイヤレス信号伝送を行なうようになっている。

【0022】

以下、これらの具体的構成を図1及び図2に基いてより詳細に説明する。

【0023】

ドア30の車両側（ドアロック機構）には、図1に示すように、第1のコネクタ10が図示しない締結ネジ等で取り付けられ、アウトサイドハンドル40には第2のコネクタ20が図示しない締結ネジ等で取り付けられている。

【0024】

アウトサイドハンドル40には第2のコネクタ20の他にキーシリンダ41が取り付けられる。そして、ドア30の開口部にアウトサイドハンドル40をはめ込むと、キーシリンダ41と第2のコネクタ20がドアハンドルフレーム内部に入り込み、この状態でアウトサイドハンドル40をドア30のハンドルフレーム31に図示しない締結ネジ等で固定するようになっている。

【0025】

また、アウトサイドハンドル40をハンドルフレーム31に取り付けると同時にキーシリンダ41がキーロータ（図示せず）と結合し、ドア30の外部からキーを介してキーシリンダ41を回すことで機構的にドアロック・アンロックができるようになっている。

【0026】

第1のコネクタ10は、図2に示すように、樹脂からなる上面視L字型のコネクタ本体10aと、コネクタ本体10aの一側側面に設けられたドアロックECK100（図1参照）を備えている。そして、コネクタ本体10aが車両側（ドアロック機構）に取付け可能となっている。コネクタ本体10aにはコネクタ対向面10cにコイルコア11と赤外線投受光部12が取り付けられている。コイルコア11は電力供給用1次コイル11aと、この1次コイル11aを適所に配置するフェライト材からなるコア本体11bからなる。また、赤外線投受光部12は図示しない赤外線送受信部に接続されている。

【0027】

また、コイルコア11と赤外線投受光部12との近傍にはプリント回路基板13が備わり、当該基板上の図示しない電気回路と1次コイル11a及び赤外線投受光部12とが電気的に接続されている。

【0028】

一方、第2のコネクタ20は樹脂からなる上面視L字型のコネクタ本体20aからなる。そして、コネクタ本体20aの基部20dがアウトサイドハンドル40に取付け可能となっており、起立部20bがアウトサイドハンドル40から車両内側に突出するようになっている。

【0029】

第2のコネクタ20の起立部20bにはコネクタ対向面20cにコイルコア21と赤外線投受光部22が取り付けられている。コイルコア21は電力受給用の2次コイル21aと、この2次コイル21aを適所に配置するフェライト材からなるコア本体21bからなる。また、赤外線投受光部22は図示しない赤外線送受信部に接続されている。また、コイルコア21と赤外線投受光部22との近傍にはプリント回路基板23が備わり、当該基板上の図示しない電気回路と2次コイル21a及び赤外線投受光部22とが電気的に接続されている。

【0030】

そして、第1のコネクタ10がドアロックECU100と共に車両側（ドアロック機構）の所定位置に取り付けられかつ第2のコネクタ20がアウトサイドハンドル40に取り付けられた状態で、各コネクタ10, 20のコネクタ対向面10c, 20cが図示するように僅かな間隔を隔てて対向配置されるようになっている。

【0031】

そして、コネクタ対向面同士がこのように配置されることで、第1のコネクタ10の1次コイル11aと第2のコネクタ20の2次コイル21aが僅かな隙間を介して対向配置され、第1のコネクタ10の赤外線投受光部12と第2のコネクタ20の赤外線投受光部22も僅かな隙間を介して対向配置される。

【0032】

一方、第1のコネクタ10と一体になって車両側（ドアロック機構）に固定されたドアロックECU100は車両側ワイヤハーネスと図示しない接触式コネクタを介して電源線、グランド線及び多重伝送路からなる信号線同士が接続している。

【0033】

以下、図3に示す回路ブロック図に基づいてコネクタ1の電気回路構成を説明する。ドアロックECU100内にはバッテリ電圧を交流電圧に交換するためのスイッチング回路101が備わり、スイッチング回路101で生成された交流電圧を給電用トランスコイル11aへ印加するようになっている。交流電圧が印加されると電磁誘導の原理でアウトサイドハンドル内の2次コイル21aにおいて交流電圧が発生し、この交流電圧をダイオードからなる整流回路161で直流電圧に変換し、各部品へ電圧を供給するようになっている。

【0034】

ドアロックECU100内のCPU102は、多重伝送路と図示しないインターフェースを介して接続されており、車両側とドアロック解除信号やスマートキー・システムのための信号の授受を行なうようになっている。CPU102は多重伝送路から信号を受信した場合、信号伝送回路103を介して赤外線発光素子12aへ信号を送信し、これによってアウトサイドハンドル内の赤外線受光素子22aへ信号を送信する。また、アウトサイドハンドル内の赤外線発光素子22bから信号が送信された場合、ドアロックECU100内の赤外線受光素子12bで信号を受信し、受信回路104にてデータを復調してCPU102に信号を入力する。

【0035】

一方、アウトサイドハンドル内の整流回路161で生成された直流電圧は、イルミネーション用LED162及び送信回路163に供給される。また、ドアロックスイッチ168を押した場合やドア解錠用センサ164が作動した場合、送信回路163を介して赤外線発光素子22bからドアロックECU100の赤外線受光素子12bに信号が伝送される。なお、ドアロックスイッチ168はドア施錠を行うためのマニュアルスイッチであり、ドア解錠用センサ164はハンドルに人体が触れたり近接することによる容量の変化を検出するスイッチである。

【0036】

一方、ドアロックECU100のスイッチング回路101で生成され、2次コイル21aで受電した交流電圧は、キャリア信号として変調回路165へ入力される。これと共にドアロックECU内のCPU102からの信号は赤外線受光素

子22aを介して受信回路166へ入力され、所望の変調波に変調されてスマートキーシステムのアンテナ190へ送信される。

【0037】

アンテナ190はドア開閉操作を行う利用者が携行する携帯キーに対して認証要求する信号を送信するための送信アンテナである。これによって利用者の携帯キーとワイヤレスで信号送受信することができる。即ち、上述のようにアウトサイドハンドル側の電気回路がドアロックECU側から非接触で電力を供給されることで、図示しない携帯キーとアンテナ190との間でワイヤレス通信を行い、車両使用者が直接アウトサイドハンドルを握ることなく携帯キーの操作のみでドアのロック・アンロックを行うことを可能にしている。

【0038】

上述のように電磁誘導による電力給電を行なうことでアウトサイドハンドル40の取付けを簡素化できるばかりでなく、スマートキーシステム用のキャリア生成回路が不要となり、回路の簡素化が可能となる。

【0039】

本発明は、以上説明したように電磁誘導による無接点コネクタ及び赤外線双方通信を使用することで、ドア30からアウトサイドハンドル40に電力供給を行なうと共に、ドア30からアウトサイドハンドル40又はアウトサイドハンドル40からドア30に信号を送ることが可能となるので、スマートキーによるドアの開閉システムを容易に実現することができる。

【0040】

また、アウトサイドハンドル40をドア30のハンドルフレーム31に車両の外側から組付けることでコネクタ同士を対向させることができ、これによって電気的接続を容易に行なうことができる。

【0041】

また、従来技術ではワイヤハーネスの配索のみによって車両側とアウトサイドハンドル間の電力送受や信号の伝送を行っていたが、本実施形態の場合、アウトサイドハンドルからのワイヤハーネスの取り出しを無くすことができ、また作業性の悪い場所でのコネクタ嵌合作業、ワイヤハーネスの配索、固定作業を無くす

ことが可能となる。

【0042】

更に、アウトサイドハンドルと車両側（ドアロック機構）の配置条件が一定でない場合においても共通部品で対応できるというメリットがあり、アウトサイドハンドルと車両側間での電気的接続作業を容易にする。

【0043】

また、アウトサイドハンドルにはワイヤハーネスを配索しないので、アウトサイドハンドルの形状を車種間で共通化すれば、異車種間においてもこれに関連する部品の共通化が可能となり、品番の削減ができる在庫の低減に貢献する。

【0044】

続いて、本発明の第2の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置について図面に基いて説明する。なお、上述の第1の実施形態と同等の構成については、対応する符号を付して詳細な説明を省略する。

【0045】

本発明の第2の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置は、図4（a）に示すようにドア230のハンドルフレーム231及び当該ハンドルフレーム231に組み付けられるアウトサイドハンドル（ハンドル部）240と、車両側に設けられるドアロック機構と、これらに取り付けられたコネクタ2とからなる。コネクタ2はドア230の車両側（ドアロック機構）に取り付けられた第1のコネクタ210と、アウトサイドハンドル240に取り付けられた第2のコネクタ220と、第1のコネクタ210及び第2のコネクタ220間に介在する2次コイル281等を備えている。なお、第1のコネクタ210及び第2のコネクタ220はコネクタ対向面210c, 220cが第1の実施形態の場合よりも広めに対向配置され、この間にドアガラス280が介在するようになっている。

【0046】

第1のコネクタ210と第2のコネクタ220との間では第1の実施形態と同様に1次コイル211aと2次コイル221aの組合せで第1のコネクタ210から第2のコネクタ220への非接触の電力供給を可能とすると共に、赤外線受光部212, 222の組合せによりコネクタ間のワイヤレスの信号伝送を可能

としている。これによってわずらわしいワイヤハーネスの配索作業を無くすことができる。

【0047】

一方、ドアガラス280には図4 (b) に示すようにその下方部分において導電部材からなる2次コイル(更なる2次コイル)281が配設されている。2次コイル281の配設位置はドアガラス281の閉止状態において第1のコネクタ210の1次コイル211aと第2のコネクタ220の2次コイル221aとの間にちょうど介在する位置であり、これによって1次コイル211aと2次コイル221a間で生成される磁束の漏れ磁束を受電するようになっている。

【0048】

また、ガラス面のコイル281にはダイオード等からなる整流回路282が接続され、この整流回路282には更にLED283が接続されている。LED283は図4 (b) に示すようにドアガラス280の高い位置に取り付けられ、イルミネーションとして点灯させることが可能である。また、LED283はこのイルミネーションとしての役割の他にスイッチング回路に同期して点灯させることもできる。更にはLED283をこのようにドアガラス280の高い位置に配置することでセキュリティ用の点灯表示として有効に使用することも可能である。また、スマートキーシステムの動作表示や照明用としても使用することも可能であり、ドアロック・アンロック状態が一目で確認できドアロックのし忘れなどを防止することができるようになる。

【0049】

また、従来のワイヤハーネス配索による場合はアウトサイドハンドルをドアに取り付ける際に、ドアガラスがドア内に収容されていたのでハーネス配索作業やコネクタ嵌合作業が極めてやり難かったが、上述の実施形態の場合このような煩わしい作業を一切なくし、アウトサイドハンドル装置の組立て作業性を飛躍的に向上させることができる。

【0050】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項1に記載のアウトサイドハンドル装置及

び請求項2に記載のコネクタは、第1のコネクタと第2のコネクタとが非接触で電力供給及び信号伝送を行なうので、第1のコネクタを車両側（ドアロック機構）に取付けかつ第2のコネクタをハンドル部に取り付けた状態で、当該ハンドルフレームにハンドル部を組み付けるだけで電力供給と信号伝送を可能とする。そのため、面倒なハーネスの配索作業やコネクタ接続作業が必要なくなり、アウトサイドハンドル装置の組立て作業効率が大幅に向上する。

【0051】

また、本発明の請求項3に記載のコネクタは、請求項2に記載のコネクタにおいて、前記車両側信号伝送部と前記ハンドル部側信号伝送部は赤外線による信号伝送を行なうようになっており、前記ハンドル部側信号伝送部は少なくとも投光素子を備え、前記車両側信号伝送部は少なくとも受光素子を備えたことを特徴としている。

【0052】

信号伝送部間で赤外線を介して信号伝送を行なうようになっているので、ハンドルフレームとハンドル部の部品公差や組み付け公差に基づく第1のコネクタと第2のコネクタ間で相対位置のずれが生じても、確実な信号伝送を行なう。

【0053】

また、本発明の請求項4に記載のコネクタは、請求項3に記載のコネクタにおいて、前記車両側（ドアロック機構）に前記第1のコネクタが取り付けられかつ前記ハンドル部に前記第2のコネクタが取り付けられた状態で、前記第1のコネクタと前記第2のコネクタ間に非接触状態で介在するドアガラス上であって前記1次コイル及び前記2次コイルと対応する位置に配置される電力受給用の更なる2次コイルと、前記更なる2次コイルからの電力によって発光する動作状態表示部とを備えたことを特徴としている。

【0054】

ハンドル部をハンドルフレームに取り付ける際に、ドアガラスがドア内に収容されているので、従来はハーネス配索作業やコネクタ嵌合作業が極めてやり難かったが、このような煩わしい作業を無くすることでアウトサイドハンドル装置の組立て作業性を飛躍的に向上させる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の第 1 の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置の構造を示した概略断面図である。

【図 2】

図 1 に示すアウトサイドハンドル装置のコネクタのみを示した概略断面図である。

【図 3】

図 2 のコネクタの回路ブロック図である。

【図 4】

本発明の第 2 の実施形態にかかるアウトサイドハンドル装置の構造を示した概略断面図（図 4 (a)）及び図 4 (a) のドアガラスを示した正面図である。

【図 5】

従来のドアとドアアウトサイドハンドルとの結合部分を概略的に示した断面図である。

【図 6】

図 5 の電気的結合部分に関する回路ブロック図である。

【符号の説明】

- 1 コネクタ
- 1 0 第 1 のコネクタ
- 1 0 c コネクタ対向面
- 1 1 コイルコア
- 1 1 a 1 次コイル
- 1 2 赤外線投受光部
- 1 2 a 赤外線発光素子
- 1 2 b 赤外線受光素子
- 2 0 第 2 のコネクタ
- 2 0 c コネクタ対向面
- 2 1 コイルコア

21a 2次コイル
22 赤外線投受光部
22a 赤外線受光素子
22b 赤外線発光素子
30 ドア
31 ハンドルフレーム
40 アウトサイドハンドル
50 アウトサイドハンドル
50a 開口部
51 アンテナ
52 ワイヤハーネス
60 ハンドルフレーム
60a 開口部
70 ドアパネル
72 ワイヤハーネス
80 ドアガラス
100 ドアロックＥＣＵ
102 ＣＰＵ
190 アンテナ
210 第1のコネクタ
210c コネクタ対向面
211a 1次コイル
220 第2のコネクタ
220c コネクタ対向面
221a 2次コイル
230 ドア
240 アウトサイドハンドル
280 ドアガラス
281 コイル

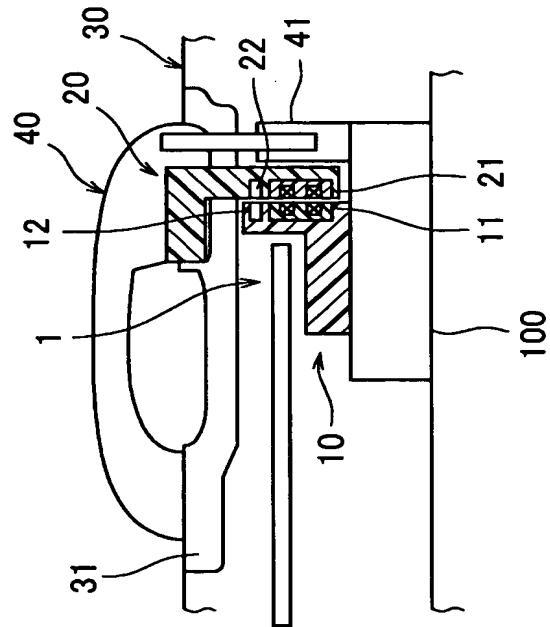
283 L E D

231 ハンドルフレーム

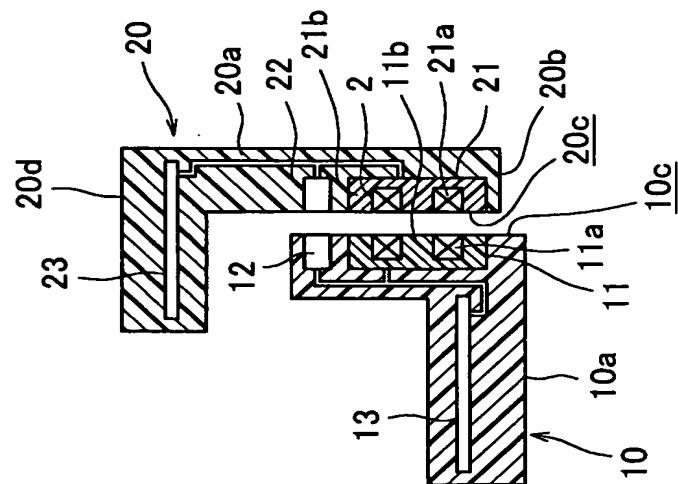
【書類名】

図面

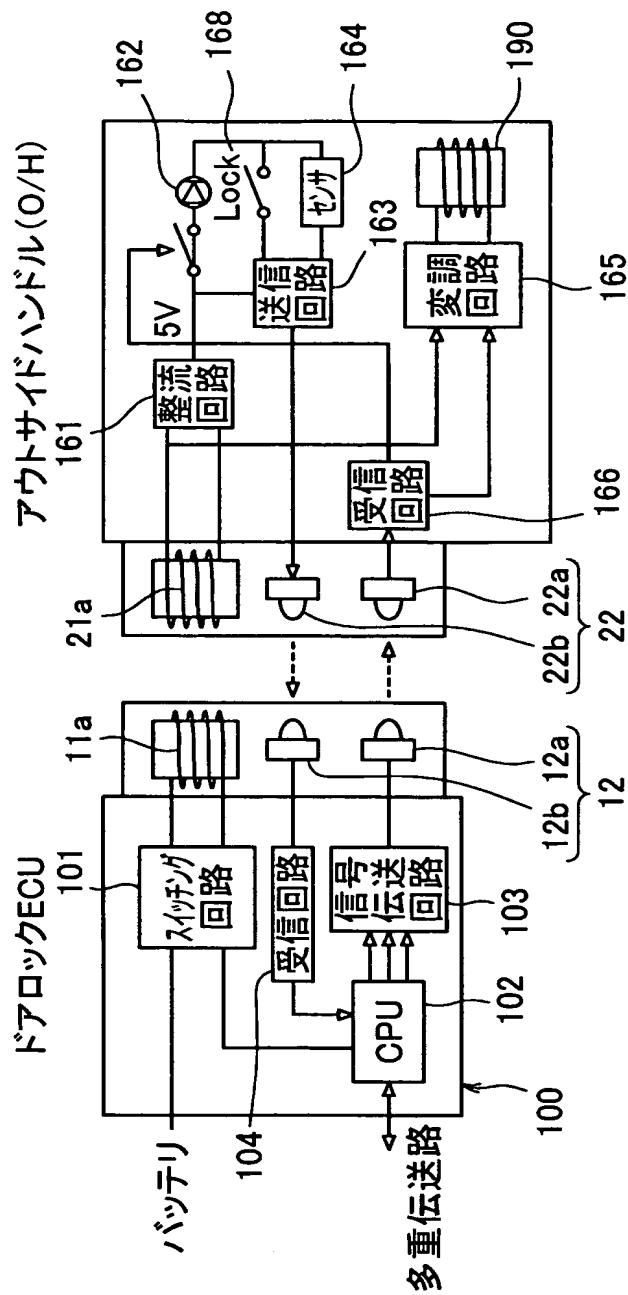
【図1】



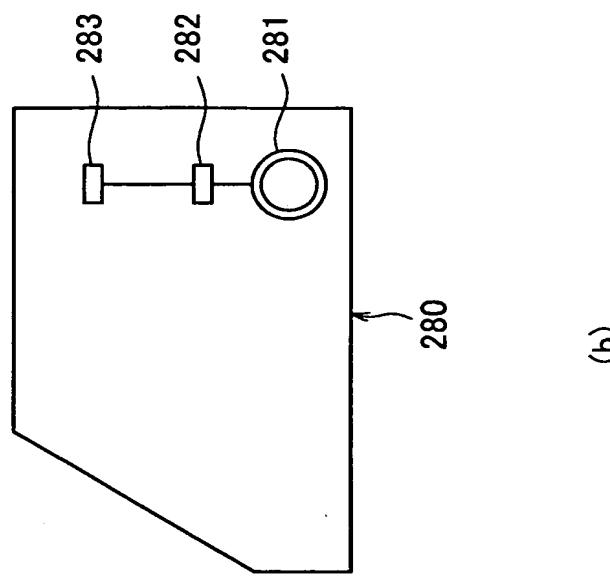
【図2】



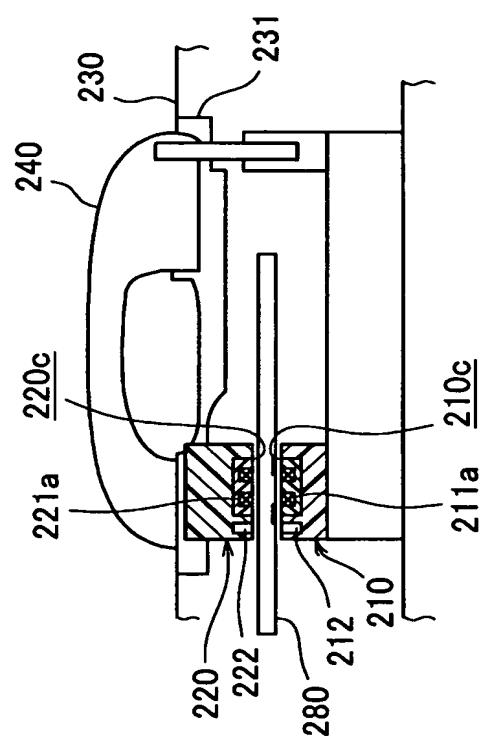
【図3】



【図4】

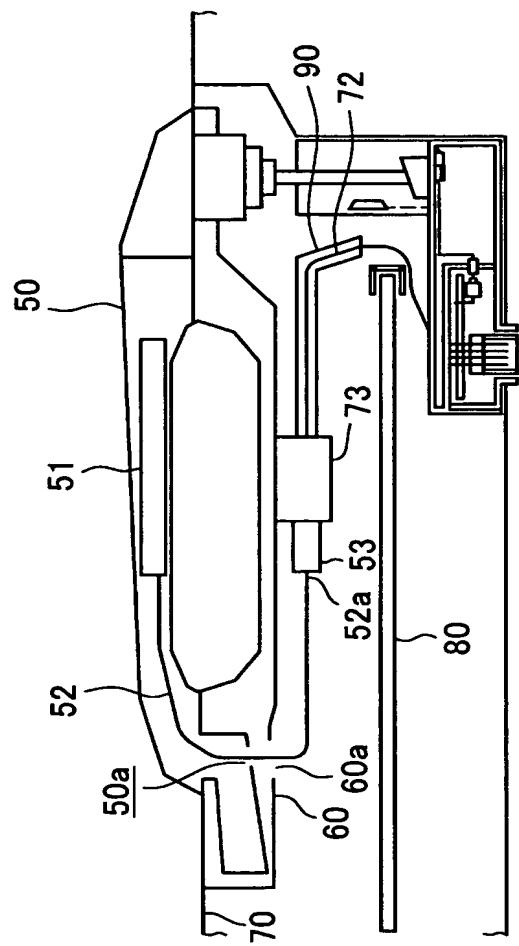


(b)

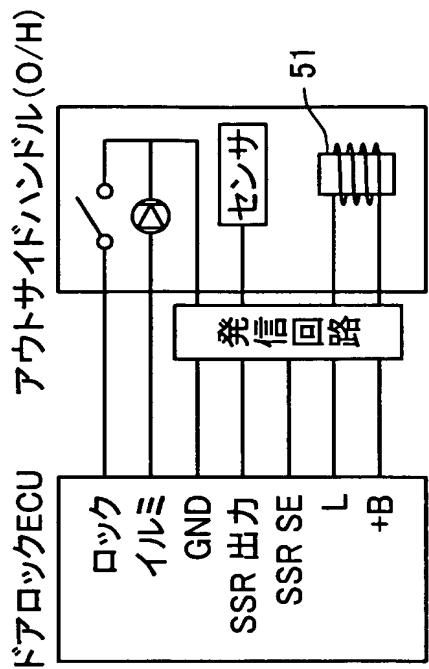


(a)

【図5】



【圖 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両側とハンドル部間で電力供給と信号伝送を行うアウトサイドハンドル装置及びこれに用いるコネクタを提供する。

【解決手段】 ハンドル部40と、前記車両用ドアに固定されてこれを支持するハンドルフレーム31と、ハンドル部に設けられた第1のコネクタ10と、車両側に設けられた第2のコネクタ20とを備えたアウトサイドハンドル装置であつて、第1のコネクタが電力供給用1次コイルと車両側信号伝送部とを備え、第2のコネクタが電力受給用2次コイルとハンドル部側信号伝送部とを備え、ハンドルフレームへのハンドル部の組み付け状態で第1のコネクタから第2のコネクタに電力供給を非接触で行なうと共に第1のコネクタと第2のコネクタ間のワイヤレス信号伝送を行なう

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-031776
受付番号	50300204976
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 2月10日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月 7日
-------	-------------

次頁無

出証特2004-3012320

特願 2003-031776

出願人履歴情報

識別番号 [000005290]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
氏名 古河電気工業株式会社

特願 2003-031776

出願人履歴情報

識別番号 [00000011]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住所 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
氏名 アイシン精機株式会社